1 2 4 6

全国哲学社会科学规划重点课题“西方科学哲学史研究”（14ZDB019）结题报告

西方科学哲学史：文献与范式

安维复

一、人名问题

(一) ① 欧几里德、欧几里得

② 亚里士多德、亚里斯多德　人名统一

③ 巴门尼德、巴门尼德斯

④ 毕达哥拉斯、毕泰哥拉斯！

⑤ 拉斐尔、拉斐尔斯 ？

(二) 人名第一次出现应注明中文译名，第二次就不需要了

二、书名，中文应为《 》，外文应为斜体．第一次出现可加原文，第二次就不需要．

(三) 图和表　1. 图应标序号，并且有文字说明

2. 表应有表头，也得有序号

中国社会科学出版社

图书在版编目（CIP）数据

西方科学哲学史：文献与范式 /

出 版 人　赵剑英
责任编辑　冯春凤
责任校对
责任印制

出　　版　中国社会科学出版社
社　　址　北京鼓楼西大街甲 158 号
邮　　编　100720
网　　址　http：//www.csspw.cn
发 行 部　010－84083685
门 市 部　010－84029450
经　　销　新华书店及其他书店

印　　刷　北京君升印刷有限公司
装　　订　廊坊市广阳区广增装订厂
版　　次　2021 年　月第 1 版
印　　次　2021 年　月第 1 次印刷

开　　本　710×1000　1/16
印　　张
插　　页　2
字　　数　　千字
定　　价　.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书，如有质量问题请与本社营销中心联系调换
电话：010－84083683

内容提要:科学哲学史主要从思想史的维度研究科学与哲学之间的思想关联,探索科学哲学的产生和发展过程,借此解答(科学)哲学是什么以及如何可能等重大学术问题。本著所见有三:科学发展的积累律(置疑科学革命论),科学与哲学交互促进的相关律(置疑"两种文化"论),科学发展改变哲学的决定律(置疑"价值理性优先"论)。本著可能对科学(思想)史、(科学)哲学史、科学哲学等学科有所补益。

作者简介:安维复,1960—,主修自然辩证法、科学哲学、西方科学思想史等领域;上海交通大学特聘教授,曾任澳洲 UNSW 等客座教授;曾主持国家哲社重大项目"西方科学思想多语种经典文献编目及研究",在中国社会科学等刊物发表论文百余篇。

目　录

序　　言

2010 年 10 月，本人受国家留学基金委资助赴澳大利亚以高级访问学者的身份从事科学史和科学哲学方面研究。在澳洲的 UNSW、悉尼大学和墨尔本大学期间，我结识了笛卡尔研究专家 J. A. 舒斯特博士、D. 弥勒（David Miller）教授等从事科学史和科学哲学方面的专家，了解到一门新兴的学科：科学哲学史（History of philosophy of science）。在近一年的时间里，我基本摸清了科学哲学史在国外的产生和演化情况，带回海量文献及相关信息。

2012 年，全国哲学社会科学规划办将科学哲学史研究列入重大课题进行招标，刘大椿教授主持了这项课题的研究，我则分享了该课题中的"西方科学哲学史研究"（作为重点项目）；2014 年我主持了"西方科学思想经典文献多语种编目及研究"，在某种程度上也是对这个课题的继续深化研究。

近年来，我就西方科学哲学史这个选题，曾就教于或征求了澳洲的舒斯特博士、法国的 D. Raichvarg 教授、美国的吴以义先生等国外名家，刘大椿教授和沈铭贤教授等曾在不同场合给予了中肯的建议①；华东师范大学哲学系潘德荣教授、高瑞泉教授、陈卫平教授、郦全民教授、晋荣东教授、颜青山教授、顾红亮教授等也在课题的不同阶段或以不同形式表达了对本课题

① 在 2012 年国家重大招标课题发布及申报期间，刘大椿教授就曾邀我加盟他的课题组共同申报此项课题，但由于各自学校社科管理机构的压力，我们只好分别申报。但我特别感谢如此地位的学界长辈对我的肯定，并在 2014 年的重大课题"西方科学学经典文献编目及研究"主动参与我的课题组，使我如愿中标。

沈铭贤教授（与周昌忠教授等）是上海科学哲学领域的开创者之一，对于我们这些学术后辈给予了莫大的支持与关注。后来我才知道，先生就是本课题评审的专家组成员，他不仅对本课题的选题及设计给予了高度评价，并提出了非常具体的改进建议。

的支持或参与。① 同时我的研究生王凤祥、张军、代利刚、牛小兵、崔璐、吴琼、匡永兵、周丹、韩玉德也都参加我所开设的"科学哲学史研究"课程，参加课程的还有博士后流动站的张志伟（来自淄博学院）、米丹博士（来自华东理工大学）。

我的同事付海鲜博士、何静博士等参加了《科学史与科学哲学导论》的翻译工作。特别提及的是，我的学生张叶、蔡晓梅和褚亚杰分别撰写了以中世纪早期的科学哲学思想、中世纪中期科学哲学思想和中世纪晚期科学哲学思想为题的学位论文，其中褚亚杰的论文"中世纪晚期的科学哲学思想"还获得了华东师范大学和上海市的优秀论文奖。这三篇学位论文也是本课题第三章中世纪科学哲学思想的主要来源或第一稿，本人在此基础上进行了删改、增补、调整。但毕竟她们三人毕竟初入学界，在学术规范等方面尚不成熟，期待各方见谅。

同时，一批阶段性成果，其实也就是本课题的关键性章节，也陆续推出，如本人翻译的"科学史与科学哲学导论"（上海世纪集团出版社 2013 年版）、"科学哲学史简史：从古希腊到后现代"（载《吉林大学学报》2012 年 4 期）、"科学哲学史作为另一种科学哲学"（载《学术月刊》2013 年 4 期），与课题组或研究生合作的有"柏拉图的《蒂迈欧》研究：当代论争与意义"（载《自然辩证法研究》2014 年 10 期）、"康德《遗著》研究：文献和动态"（载《自然辩证法研究》2013 年 3 期）等等。

大体而论，本题得以立项和完成，得益于多方支持，同时也是我个人多年学术探索的一个交代。

① 高瑞泉教授和陈卫平教授在本课题的论证阶段曾应邀提出了中肯的建议，对本课题的思想和结构增色不少；顾红亮教授是本课题的最早支持者和见证者，早在 2008 年我们在中央党校轮训期间，我们就讨论过相关思想。

导　论

2012 年,本课题组为全国社科规划办推荐的“科学哲学史研究”被列入国家社科重大招标课题,德高望重的刘大椿教授[1]及其团队中标,我们很荣幸获得该选题的重点项目,题目被限定为“西方科学哲学史研究”,经费只有重大课题的三分之一,完成时间也从 5 年压缩到 3 年。但由于我们对这个选题进行了长期的学术准备特别是大量珍本文献,其中包括拉丁语、古英语、德语、法语等学习,我们实在不忍心降低原方案的主旨及结构,因而只好用重点项目的资源从事重大课题研究。

哲学就是哲学史(Doing philosophy historically),研究哲学史也就是阐发一种新的哲学(Do the history of philosophy philosophically),或对哲学的一种新的解读与重建。[2] 在导论中,我们主要集中阐发主要一些基本判断:科学哲学史不是研究科学哲学流派的编年史,而是通过思想史上的科学—哲学的观念共同体范畴,系统梳理西方思想史上科学通过自身的生长和革命创化着并不断重建哲学观念及其社会生活,我们极不情愿但又无可奈何地得出科学主义的结论:“万物皆数”才是西方文化的本原,与其说中国文化遵循“人伦—自然”的套路,那么西方文化在本质上是“自然—人伦”的进路,从数理科学来理解并建构包括哲学在内的精神世界及其社会生活是西方人的“源代码”。这是中国的学人必须认真对待的西方文化异趣,也是中国人思考并重建自己的哲学、文化和常识的他山之石:我们中国人的科学与

[1] 我虽无缘受教于刘大椿教授门下,但长期以来先生一直对我关爱有加。在此次课题投标过程中,先生曾邀我加盟他的团队,但由于学校管理部门的压力,我们还是单独投标。在后续的研究过程中,我们互通信息,彼此支持。

[2] 按照哲学编史学家 Jorge J. E. Gracia 的观点,哲学就是哲学史可以表述为“Doing philosophy historically”,而哲学史也就是哲学则可以表述为“Do the history of philosophy philosophically”。

哲学的关系是怎样的?我们的文化有多少科学含量?如何评估我们的科学技术在传统文化中的地位和作用?我们的社会生活是否真正地植根于“道法自然”和“格物致知”的祖训?更为重要地是,如何重建中国的哲学、文化和社会生活?

当然,这是是全书的主旨,在导论中,我们拟交代如下几个问题:科学哲学史研究竟何为?怎样编撰科学哲学史?科学哲学史研究的意义何在?等问题。

一　科学哲学史研究何为?

1996 年 4 月 19—21 日第一届国际科学哲学史大会(1st international history of philosophy of science conference)以“科学的哲学:新康德主义与科学哲学的诞生”(scientific philosophy, Neo - Kantianism and the rise of philosophy of science)为题在弗吉尼亚州立大学举行,宣布成立的国际科学哲学史研究会(The International Society for the History of Philosophy of Science)标志着科学哲学史研究的兴起。目前该研究会每两年举行一次国际会议[1],2011 年由国际科学哲学史研究会创办的科学哲学史研究会杂志[2](The Journal of the International Society for the History of Philosophy of Science)正

[1] 科学哲学史国际会议从 1996 年到 2012 年已经召开了九届:1996 年在美国维吉尼亚召开的第一届成立大会(主题有“新康德主义与科学哲学的诞生”等),1998 年(第二届)的印第安纳会议(主题有“19 世纪的科学哲学”等),2000 年(第三届)的维也纳会议(主题有“20 世纪科学哲学兴起的政治文化环境”),2002 年(第四届)的蒙特利尔会议(主题有马赫、笛卡尔等人的科学哲学思想等),2004 年(第五届)的旧金山会议(主题等文献空缺),2006 年(第六届)的巴黎会议(主题有“爱因斯坦与希尔伯特之间的争论”等),2008 年(第七届)的温哥华会议(主题有“十七世纪绝对时空观的起源”等),2010 年(第八届)的布达佩斯会议(主题有“纲领性目的与政治承诺之间的维也纳学派”等),2012 年(第九届)加拿大哈利法克斯(Halifax)会议(主题是“康德思想源流”等)。

[2] 原文如下:Let me begin by noting that the history of philosophy of science has made tremendous progress over the last two decades. That there now exists an international scholarly society (called “HOPOS”) dedicated to work in this field with biennial conferences and a planned journal is even an institutional indicator of the progress made. (THOMAS UEBEL, *SOME REMARKS ON CURRENT HISTORY OF ANALYTICAL PHILOSOPHY OF SCIENCE* in Friedrich Stadler, edited., *The Present Situation in the Philosophy of Science*, Springer 2010, p13)

式创刊，目前已经刊行四年，发表了近百篇相关论文。[①]

那么究竟何谓科学哲学史？国际科学哲学史研究会（HOPOS）给出了一个官方界定，科学哲学史"在于对科学给予哲学的理解，这种理解有助于诠释哲学、科学和数学在社会、经济和政治语境中的思想关联。"（HOPOS Journal Online）这种理解看似寻常，但却至少透露了科学哲学史研究的三层含义：第一，强调对科学进行哲学理解的基础地位，这与分析传统用科学消解哲学的态度有本质的不同；第二，强调哲学与自然科学之间的思想关联及平等地位，避免分析传统与非分析传统的失衡；第三，强调理解这种思想关联的历史语境，警惕历史虚无主义以及各种独断论的消极影响。

相比之下，在何谓科学哲学史的问题上，有关学者的理解则更为精到。T. 毛曼在"科学哲学史就是另一种科学哲学"这篇论文中，概述了科学哲学史的几种思想旨趣：

第一，毛曼首先区分了"分析的科学哲学史"（History of Analytical Philosophy of Science）和"非分析的科学哲学史"（history of non – analytical philosophy of science）；在"非分析的科学哲学史"中有区分出"19 世纪的科学哲学史"（History of the 19th Century Philosophy of Science）和"欧洲科学哲学史"（history of continental philosophy of science）；在"欧洲科学哲学史"中有区分出"法国传统的科学哲学史"（History of Philosophy of Science in the French Tradition）等等。这就意味着，科学哲学不是唯一的，维也纳学派的逻辑经验主义只是科学哲学的一种形式，就逻辑结构而言，分析的科学哲学史和非分析的科学哲学史是等价的。

第二，在这种分类的基础上，毛曼认为分析的科学哲学及其编史纲领过分迷恋于科学哲学的分析传统，并进而把其他有价值的思想排除在外，"某些深陷分析传统的哲学家认为，分析的科学哲学是唯一值得认真对待的科学哲学（analytical philosophy of science is the only philosophy of science that is to be taken seriously），在历史进程中那些与科学相关的所有其他探索

① 有关科学哲学史的创建及发展情况，可创建本书的第六章第三节"科学哲学史研究以及康德主义纲领"；此外我已经在多处做过介绍或研究，如"科学哲学简史：从古希腊到后现代"（吉林大学学报社科版 2012 年 4 期）；科学哲学史的兴起（自然辩证法通讯 2015 年 11 期）；科学哲学史作为另一种科学哲学（学术月刊 2015 年度第 1 期）等。

简直就是形而上学垃圾。"[①]这就是说，分析的科学哲学史并不是唯一合理的编史学纲领。

第三，基于这种考虑，毛曼深刻地指出："做科学哲学史研究意味着以某种方式进行科学哲学研究（Conceiving history of philosophy of science as one of the ways of doing philosophy of science），我们自然要问我们为什么要进行这种追求科学哲学的历史研究方式？这种研究可能取得何种成果？"[②]这就是说，科学哲学史研究并不仅仅是记述科学哲学的思想史事件，而是用史学规范进行科学哲学的理论创新，科学哲学史研究其实是开拓一种新型的科学哲学。

第四，科学哲学史作为科学哲学的理论创新，并不仅仅是提出一种科学哲学新说，而是试图破解现存科学哲学的理论难题，正如库恩所说，科学史研究可能改变我们对科学观的理解一样，同理，"科学哲学史研究有助于用思想史的资源克服当代科学哲学的理论危机。……科学哲学史作为研究科学哲学的方式有助于克服在许多哲学阵营中广为流行的历史健忘症（wide – spread historical amnesia）。"[③]

上述四点，其实就是毛曼对"科学哲学史就是另一种科学哲学"这一命题进行的四个界定：科学哲学史具有编史学的多样性；力戒分析的科学哲学史的独断地位；科学哲学史研究也就是科学哲学研究；思想史研究方式有助于破解当代科学哲学的诸多理论难题。

那么，科学哲学史作为"另一种科学哲学"究竟意味着什么呢？在"科学哲学史"这部代表性著述中，D. 斯丹普（David J. Stump）将科学哲学史定义为"科学的哲学"（scientific philosophy），以区别于分析传统的"科学哲学"（philosophy of science）。所谓的科学哲学史研究或称"科学的哲学"意味着，"科学的哲学可以指示许多不同的哲学家，但总是以如下思想相关：第一，认为哲学是一种客观的、真正的知识；第二，认为知识是统一的，因而哲学和科学是连续的；第三，哲学的变革起因于科学的新近进步；第四，倡导

① Thomas Mormann, *History of philosophy of sicence as philosophy of science by other means*? In Stadler (ed.), The Present Situation in the Philosophy of Science, The Philosophy of Science in a European Perspective, Springer Science + Business Media B. V. 2010, p31.

② Ibid., p34.

③ Ibid.

哲学及其知识的普遍性；第五，提倡科学的世界观。”（David J. Stump，2002，pp147－148）[①]

这5条极具思想张力，也是我们研究的重要基点，但上述5点中的“哲学”一词的含义尚待澄清。根据Ernan McMullin的梳理，“科学哲学”一词所说的“哲学”这个术语大体上可以分为5层含义：“其一，关于事物的终极原因；其二，前科学的（prescientific）或‘日常语言’（ordinary－language）或‘经验内核’（core－of－experience）所依据之证据的直接有效性（the immediate availability）；其三，人类诉求的概括（the generality of the claims it makes）；其四，它的思辨色彩，与难以证明相关联，特别难以被任何经验证据所证明；其五，它是‘二阶’（*second*－level）的，其实质就是它总是与一阶（first－level）的具体科学相关联，而不是直接面对世界。”[②]在这里，Ernan McMullin在哲学与科学同属于知识的前提下重点强调了科学与哲学的区别与联系。

根据HOPOS定义以及有关学者观点，我们将科学哲学史理解由如下5点准则构成的研究领域，这5点也是本课题组长期思考和总结的结晶。

1. 哲学作为知识性与观念性的统一。较之习见的“拒斥形而上学”和人文主义的“科学不思维”（海德格尔），科学哲学史认为哲学并不仅仅是与知识无关的超验性观念体系，但也不是与科学理论无异的命题系统，而是知识性与观念性相统一，其典型形态如亚里士多德的物理学与形而上学，斯宾诺莎用几何学公理推演的伦理学，维特根斯坦的逻辑哲学论等。针对维也纳学派提出的实证科学与“形而上学”的对峙及其造成的思想混乱，科学哲学史认为科学知识与哲学理论都遵循“统一科学”的思想规范。哲学的目标是创造人在世界图景中何所为的观念系统（世界观和伦理规范），但哲学家是在科学知识的基础上来阐发其观念的，因而哲学是一种从知识中提炼观念的分析活动（“爱智慧”），它曾经集知识与观念为一体（古希腊至中世纪），但在科学革命后则专司在科学知识的认知及形态中挖掘有关世界人生的观念系统（从笛卡尔直至现当代）。这是科学哲学及其思想史研究的

① Michael Heidelberger, *History of Philosophy of Science: New Trends and Perspectives*, London: Springer, 2002, pp147－148

② Ernan McMullin, *The history and philosophy of science: A taxonomy*, in Roger H. Stuewer, (edited), historical and philosophical perspectives of science, The university of Minnesota 1970. p15

第一主旨。

2. 科学是一个自主的命题系统。针对实证主义将科学误解为可检验性的命题系统”的狭隘看法，科学哲学史研究（如后康德主义科学哲学家M. 弗里德曼等）认为科学是一个由公理（哲学判断）、时空构架（如牛顿力学中的欧几里得时空观和相对论所信奉的黎曼几何时空观）和经验命题等构成的三层结构的有机整体或称“理性动力系统”。[①]这种科学观可以自动地生成经验判断、理论命题和少数公理（哲学性信念）及其批判性循环，并藉此自主地创造或更新各种规律性的客观知识并藉此向人类提供物质和精神资源，因而科学可以自我生长、自我批判、自我循环，这是人类任何其他文化部门和社会建制都无法达到的。这就意味着科学对于哲学乃至整个人类文明的基础性地位，我们不得不说科学是创造并重建哲学的思想动原。这是科学哲学及其思想史研究的第二主旨。

3. 科学的知识系统与哲学的观念体系必然结成思想统一体。由于学科隔阂或“两种文化”的对峙，科学作为知识系统与哲学作为观念系统被人为地割裂开来，这是所谓后现代思想文化最令人难以忍受的恶果：科学知识被禁锢在少数精英手中以致难以被大众所接受，而哲学不得不受制于相对主义和独断论等等“最坏的哲学的指导”。根据哲学作为知识与观念的统一以及科学的自主性原则，科学作为知识系统和哲学作为观念系统自动地形成一个知识—观念共同体，如亚里士多德的物理学和他的形而上学，笛卡尔的解析几何与他的“第一哲学”，牛顿力学与康德哲学，罗素的数学原理与维特根斯坦的语言批判等等。这就意味着，在人类思想史上，科学理论与哲学观念是彼此密切相关的，形成了科学—哲学的观念共同体。这是科学哲学及其思想史考察的第三主旨，也是本课题的基本范畴。

4. 知识进步必然驱动哲学观念的变革。观念变革是任何一个时代的主题，因而解答观念变革何以可能的问题及其路径便成为思想家的使命。科学哲学史研究反对在各种原教旨主义中寻求时代精神的冲动，也反对听任流行思潮不加反思的虚无主义态度，而是主张在科学—哲学的思想连续统中寻找观念及其变革合法路径。由于科学的知识系统具有自主发展的能

① 本书的第七章中的第二节有专门论述，也可参见Michael Friedman的“理性动力学”（*Dynamics of reason*, Stanford: CSLI Publications, 2001）。

力，因而新兴的科学内容总需要新观念与之相适应，这就造成旧有哲学观念的变革。这意味着，哲学观念的改变不是因其自身的力量，而是科学进步使然。纵观人类思想史，由于科学知识本身具有自主发展的特质以及哲学观念的相对稳定性及其对实证知识的依赖性，哲学的性质、生发及重建都是由科学及其革命决定的。这是科学哲学及其思想史考察的第四主旨，也是本课题最后一章“走向科学主义”的理论依据。

5. 用知识与观念的双重视角来思考人事问题。针对现当代各种“地方性知识”的泛滥以及“流行元素”的全球性畅通，对人本身特别是身份认同的思考成为时下各民族不得不面对的深刻难题。科学哲学史研究反对“地方性知识”的文化局限性，也反对“流行即真理”的享乐主义，而是主张用知识（客观真理的态度）与观念（人类的共同理想）来统摄当今人类遇到的各种深层难题，也就是从知识到智慧（智慧即美德）的路径拯救那些深陷“地方性知识”和“流行即真理”之苦的人们（包括思想家）！这是因为，哲学观念在将具体科学知识升华为普遍观念的同时，必然意在回答世界何所是以及人类何所为等问题，这就造成对世界观、认识论和伦理学等问题的重新解答，如此形成科学革命、哲学观念变革和社会—历史问题的重新回答。例如，意大利文艺复兴后期，科学革命造成了近代哲学的创发，之后又引起了遍及欧洲的社会革命。这就意味着，科学进步及其革命不仅推动了哲学观念的变革，而且也促进了社会生活的变革。这是科学哲学及其思想史研究的第五主旨，也是本课题所力主的从科学革命来解读并实践社会革命的人文关怀。

上述分析，科学哲学史其实就是科学催生、滋养并改变哲学的历史，同时也是哲学普及科学知识、推广科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神的历史。科学哲学就是一种相信科学不仅能够认知世界，而且还能够探索或解决人类生活中的改造常识、语言批判、行为分析、社会—历史研究等其他问题。

毫不讳言，我们的研究在学理上接近于科学主义的（如柏拉图的“哲学王”和F.培根的“新大西道”以及贝尔的“后工业社会”），我们相信科学能够解决人类许多重要问题（如维特根斯坦的“语言批判”和维也纳学派的“拒斥形而上学”），但它不能解决所有人类问题（如T.阿奎那论知识与信念问题）。严格说来，我们的立场是温和的科学主义（参见拙文“技术统治

论从空想到科学的探索”）：这种观念的弘旨就是，尽可能界定科学能够解决的问题和不能够解决的问题（如维特根斯坦的“逻辑哲学论”和T.阿奎那的双重真理论），一个科学哲学（史）工作者理应是一个科学的信奉者，科学精神的传承者，应尽可能地探索科学能够解决问题的限度、种类、方式和路径，同时严防科学的傲慢与偏见，染指它不能也不该去解决的问题（诸如海德格尔等某些反对或敌视科学的人本主义者）。

二　编撰科学哲学史的编史学考察

如何编辑科学哲学史并不是一个外在的编写体例问题，而是科学哲学史内在矛盾的逻辑显现。在这个问题上，本题的基本路径是：确立一个纲领（科学—哲学的观念共同体），确定两条路径（在科学知识中追问哲学观念和在哲学观念中追问科学知识），聚焦三个要点（经典文献—知识谱系—基本观念），把握四个环节（科学与哲学的融合—危及—革命—重建）。

确定一个纲领——科学—哲学的观念共同体：任何研究都有其相对独立的研究领域，根据科学哲学史研究的5点原则，特别是科学与哲学的统一、事实判断与价值判断的统一，本课题所选择的科学哲学史研究纲领就是，从自然哲学追求“统一科学”的思想脉络出发，着眼于科学（史）与哲学（史）之间的科学—哲学的交融与冲突，也就是科学—哲学的观念共同体（类似但区别于库恩的科学共同体），其实就是科学家与哲学家对某些观念的共识、共建与共享。如毕达哥拉斯的数论和柏拉图的共相论，亚里斯多德的物理学和他的形而上学；笛卡尔的解析几何与他的机械论世界图景（Walter Soffer, *From science to subjectivity : an interpretation of Descartes' Meditations*, New York : Greenwood Press, 1987）；牛顿的引力概念与康德的批判哲学等，数理逻辑与逻辑经验主义如Sahotra Sarkar编辑的“逻辑经验主义与具体科学”（Logical empiricism and the special sciences : Reichenbach, Feigl, and Nagel, New York : Garland Publ., 1996)），科学史研究与历史主义学派，“实验室生活”与社会建构主义，都是这种科学—哲学的观念共同体。科学—哲学观念共同体就是科学家和哲学家对某种观念的共识—共建—共享，其实质是把一种科学概念或命题从专业知识经过哲学抽象后变成普遍的公共知识，也就是转识成智，化理论为方法。（参见华东

师范大学哲学学科奠基人冯契相关著述以及 J. J. C. Smart, *Between science and philosophy: an introduction to the philosophy of science*, New York: Random House, 1968.)

确定两条路径——坚持从科学和哲学的两极向对方伸展：传统的科学史与哲学史分属于不同学科，只有像丹皮尔那样的科学史家才将科学史与哲学联系起来考察。按照我们所理解的科学哲学史定义及其研究纲领，我们主张从科学史和哲学史的两极向对方延伸：从科学理论中寻找哲学思想，从哲学思想中寻找科学理论。以古希腊为例：在从科学到哲学的道路上，在毕达哥拉斯数论中寻找和谐的世界观，在欧几里得几何学中寻找理念论，在希波克拉底医学中寻找要素论，在阿基米德静力学中寻找原子论；在哲学到科学的道路上，可以从米利都学派中寻找自然因果解释，在苏格拉底－柏拉图思想中寻找数理科学，在亚里斯多德的四因说中寻找物理学—生物学思想。（参见 W. Sharples 撰写的“古典时期的哲学与科学”(philosophy and the sciences in Antiquity)）

聚焦三个要点——经典文献—知识谱系—基本观念。科学哲学史的研究内容具有多种可能如内史论、外史论等等。本课题主要集中在如下三个方面：经典文献，包括经典文本、对经典文本的历史诠释、对经典文本及其诠释的当代评论；知识谱系，包括信奉某一或某些观念的科学家和哲学家组成的观念共同体；基本观念，包括某一时期的科学家和哲学家对某种基本观念的共识、共建和共享。(参见拙著 2012) 这三个要点也是我们的编撰西方科学哲学史的体例：其一，经典文献是我们每一章、每个流派以及每个人物的研究基础，因而我们总是以文献梳理作为研究的起点；不仅如此，我们还用了文献学、编目学等技术来处理各类文献，例如用索引分析的方法考察 F. 培根与伽利略之间的思想关联等等。其二，我们所说的知识谱系并不是仅仅意味哲学观念或流派的传承，而是根据我们的研究纲领在科学知识与哲学观念之间寻找思想的贯通，例如我们发现了洛克（作为哲学家）与波义耳（作为科学家）之间的医学经验论、牛顿力学与康德批判哲学之间的契合。其三，我们所说的基本观念既不是单纯的科学观念，也不是单纯的哲学观念，而是科学观念与哲学观念的共识、共建和共享，例如，亚里士多德的三段论其实就是从动植物分类中推出的哲学观念。

把握四个环节：科学与哲学的融合、危机、革命和重建：用科学—哲学共同体的形成、新科学的发现、新科学发现导致的哲学变革和新的科学—哲学共同体的重建等四个环节来理解科学哲学史的演化。其可操作性的规范如下：

第一步（科学与哲学的融合）：传统观念作为科学—哲学共同体——任何民族或社会都有特定时代的传统观念，本课题的判断是，传统观念并不是难以分析的习俗或常识，而是科学知识与哲学思想的融合，而是科学家和哲学家对某些观念的共识—共建和共享。这个判断包含有如下思想：文化或传统观念＝科学（事实判断）＋哲学（价值判断），也就是真理与价值的统一；科学只有上升为哲学才能变成可以延续的精神力量，哲学只有得到实证科学的支持能创造有意义的观念；单纯的科学命题和哲学体系都是不完整的，只有将科学命题和哲学思想整合起来，才能形成可行的文化。

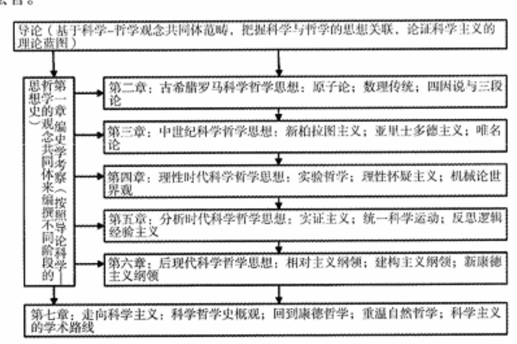
第二步（新科学与旧科学的冲突）：科学新见与前科学—哲学观念共同体的断裂——在旧的科学—哲学共同体中，总是会出现新的科学理论或科学的新思想，如古希腊神话背景下的米利都学派，中世纪宗教背景下的哥白尼革命等等。这些新科学理论造成了对旧科学—哲学共同体的冲击，但问题比较复杂：其一，新科学理论并没有形成自己的哲学思想，面临旧科学—哲学共同体的思想压力；其二，旧科学理论如托勒密天文学虽受到新科学理论如哥白尼学说的挑战，但却得到旧科学—哲学共同体的庇护，因为旧哲学思想体系依然存在。例如哥白尼革命以及伽利略事件就是如此，地心说被日心说所取代，天界神圣的信念被望远镜的观察发现所证伪，但亚里斯多德主义及其中世纪宗教思想体系依然存在。

第三步（新科学对新哲学的创造）：改革哲学以适应新科学——对于新科学与旧哲学的冲突，思想家们从新科学中推演出新的哲学（如笛卡尔从解析几何中推出理性怀疑主义），或者创造出与新科学相适应的哲学（培根用注重实验的归纳法来支持当时的新科学），这不仅摧毁了旧的科学—哲学观念共同体中的科学理论，而且也摧毁了其中的哲学思想，并同时形成了新的科学—哲学观念共同体，如16—17世纪的科学理论与机械论哲学思想。

第四步（新科学与新哲学的新联盟）：形成新的科学—哲学共同

体——新科学理论的出现并不能取得占统治地位的优势，只有新科学理论创造或推动了与之相适应的新哲学，并形成了新科学与新哲学的联盟所构成的新的科学—哲学共同体，才能得以确立；同时，旧科学理论的被证伪并不能摧毁旧的科学—哲学共同体，只有当旧的科学理论和旧的哲学思想被同时摧毁以后，旧的科学—哲学共同体才能推出历史舞台。机械论的科学—哲学共同体取代亚里斯多德主义的科学—哲学共同体就是这样。

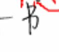
本书除导言外，共分七章：第一章，主题是编史学考察，主要解决用什么研究纲领来编撰科学哲学史的问题；第二章至第六章按照导论的指导思想和第一章的编史纲领来探索从古希腊到后现代的科学哲学思想：其中第二章探索古希腊罗马时期的科学哲学思想；第三章探索中世纪科学哲学思想；第四章探索理性时代的科学哲学思想；第五章探索分析时代的科学哲学思想；第六章探索后现代科学哲学思想。第七章是本书的结论，主要对全书的思想进行总结，交代在何谓科学哲学史、何谓科学（史）、何谓哲学（史）、何谓文化等重大问题的看法，进一步印证科学主义的思想宏旨。



三　研究科学哲学史的学术价值

研究历史总是为了揭示规律以昭示未来，科学哲学史研究也是如此。本题对西方科学哲学史研究涉及科学史、哲学史特别是介于科学与哲学之间的科学文化、科学与社会等诸多领域。但是，我们从西方科学哲学史的梳理过程中得出的几个最基本的规律并从中得出几个推论：

规律一：科学及其发展的积累律。指新知识对原有知识及其整个科学体系的依赖。传统观点往往认为科学进步是靠革命来实现的，只不过“外因论”（Externalism）和“内因论”（Internalism）的持有者对这种革命的起因各有所论。我们的研究支持某些科学史家（如 E. Grant 等人）的论点，没有中世纪中晚期的科学积累就不可能有文艺复兴时期的科学“革命”。与这种观点相比，我们再前进一步：如果没有古希腊罗马时期的毕达哥拉斯传统、柏拉图主义传统和亚里士多德主义传统，就不可能有中世纪特别是晚期的科学积累。我们的结论是，科学是一个由少数公理、时空构架和经验命题所构成的自组织有机命题系统，它可以自动地创造、保存并修正自己所创造的知识，而且新创造的知识依赖旧有已经确认的知识以及整个知识体系。因此科学无革命，西方科学自欧几里得几何学以来只是一个渐进的积累过程。因此，本题在本质上持有一种科学的改良主义立场，这也就决定了本题对科学哲学史的定位是从古希腊算起，并对中世纪的科学思想保持必要的尊重。（参见本题导论、第一章的编史学考察、第七章的第一二节等）




推论一：科学是一个自组织系统。较之其他文化建制，科学是一个有特有的观念、人群、语言、规程等构成的有机体，这个体系具有自主创造并更新知识的能力。毕达哥拉斯学派、雅典学派及其欧几里得几何学、亚里士多德主义、教会大学及其“七艺”传统、R. 墨顿及其 T. 库恩的观点，都是明证。（参见本题的导论、第七章第一节等）

推论二：科学无革命。A. 柯瓦雷和 T. 库恩所说的“科学革命”特别是“世界观的改变”是不存在的，这是因为，较之其他文化现象，科学有其严格的规程和语言，任何一个新理论的提出必须遵循既定的科学程式。况且，任何一个作出具有革命性贡献的科学家，即使是哥白尼和伽利

略，也只能利用当时已有的科学理论及其科学建制进行创作，而不像一群暴徒杀死国王就可以实现一场社会革命，一个不接受传统科学训练或对固有科学规程一无所知的白丁是不可能在科学上有所作为的。哥白尼日心说与托勒密系统之间的关联、伽利略与帕多瓦学派之间的关联、笛谷体系与毕达哥拉斯主义之间的思想关联、牛顿与剑桥新柏拉图主义之间的思想关联，就是明证。（参见本题第三章中世纪科学哲学思想以及P. 迪昂的观点）

规律之二：科学与哲学的相关律。科学主义的“拒斥形而上学”和人文学者强调的“科学不思维”有所不同，我们的科学哲学史研究表明，科学与哲学是高度相关的，我们可以将其简称为科学与哲学的高度相关律，也就是文中不断出现的“科学—哲学的观念共同体”。这是指，在西方思想的文脉中，追求真理的科学探索与创造观念的哲学沉思是交织在一起的，它们相互依存、相互渗透、相互转化，构成了一种不可分割的思想总体。例如毕达哥拉斯的数论与和谐观念，柏拉图的理念论与欧几里得几何学，亚里士多德的物理学、动植物学与他的四因说和三段论，笛卡尔的解析几何学与他的“第一哲学”，波义耳的化学与洛克的经验论，莱布尼兹－沃尔夫体系中的数理逻辑与单子世界模型，牛顿力学与康德的批判哲学，罗素的数学哲学与维特根斯坦的逻辑哲学论等等，都是科学与哲学高度相关的典范。[①]（参见本题的导论、编史学考察、第一至七章的主要内容）

推论一：科学必定有包容哲学作为其“公理”或“准则”（参见本题有关康德主义纲领及其M. 弗里德曼的观点）。如果不把科学看作是“解题工具”，而是看作是用特定方式探索世界的文化系统，那么科学必定包括何谓世界（时空及物质）、如何探索世界、如何判定知识的真伪等一系列最高准则，也就是哲学观念。欧几里得几何学的“公理”、亚里士多德的三段论、牛顿的“自然哲学的数学原理”、爱因斯坦的相对论与菲欧几

① 科学与哲学的高度相关律也包含了它们在互通有无前提下的相对独立品格：哲学具有知识的底色，但更具有观念的倾向；科学也持有观念的层级，但更以知识系统为著。由于科学游走于客观世界、知识系统和观念境界之间，因而更具有自主性，或可将科学定义为自主的命题系统，具有自我检验、自我发展的再生能力。这就是说，科学具有自主性，而哲学对科学具有依赖性。我们可以简称为科学的自主发展律和哲学对科学的依存律。

何等等，都是明证。

推论二：哲学必定有其知识基础。表面看来，哲学是用思辨语言写出的，但哲学的思辨并没有超越事实判断与价值判断的关联，其实，哲学就是它那个时代的科学成就的的思想总结。（新）柏拉图主义对几何学的依赖，亚里士多德的形而上学对其物理学的依赖，笛卡尔的“第一哲学”对其解析几何学的依赖，康德哲学对牛顿力学的依赖，都是明证。（参见本题导论、编史学考察以及柏拉图、中世纪的教父及经院学者、近代思想家F. 培根、洛克、康德等人的观点）

规律三：哲学及其发展的科学决定律。与传统哲学观及其哲学史研究认为哲学自我发展的习见相反，科学哲学史研究发现哲学及其发展深受科学及其发展的内容和梯度等方面的影响。这是因为哲学作为观念的创造需要科学知识提供思想资源或原料，但哲学本身并不具有科学知识的生产能力，具有这种生产能力的是科学建制本身。这就导致哲学对科学的多重依赖：哲学的世界观往往取决于科学的自然观如卡尔纳普的“世界的逻辑结构”；哲学的认识论往往取决于科学的认识论如康德的“纯粹理性批判”，哲学的人文理解往往取决于科学所提供的话语工具如斯宾诺莎用几何学推论“伦理学”等。（参见本题导论、变史学考察、经验论与理性主义之争等）

从科学的积累律、科学与哲学的高度相关律以及哲学及其发展对科学的决定律，我们至少可以得出如下几点推论：

推论一，哲学与科学之间的关联重于哲学思想之间的关联。与习见相反，从表面看不同时代的哲学有其内在的思想关联，也就黑格尔所说的“理性的循环”或伽达默尔所说的“解释循环”，其实不然，（有时或有些）哲学对科学的思想关联远远大于不同哲学体系之间的思想关联。例如，笛卡尔哲学体系更多地来自于他的科学活动的思考，与前代哲学的关系不大；罗素的哲学基本上是他在思考数学与逻辑之间的关系中所发现的思想体系，也与前代哲学的关系不明显。哲学思想的发生是科学状况与思想脉络的统一。这意味着，当我们探索（科学）哲学发生过程的时候，应更关注科学及其进步对哲学的推进作用。（参见本题中柏拉图哲学与几何学、亚里士多德的生物分类与三段论、洛克的经验论与波义耳的实验哲学等）

推论二，哲学发生于转识成智。与习见相反，从表面看来哲学是一种由哲学家的“思辨”所创造的，其实不然，哲学家在创造思想体系的时候都亲自经历或汲取他人的科学探索活动，如亚里士多德“形而上学”就是在他的物理学和动植物学基础之上的思考，斯宾诺莎的“伦理学”是按照几何学的样式进行创作的。哲学的创造活动是经验性与超验性的统一，这意味着哲学工作者在创造哲学体系时，除了进行“思辨”外，还必须向科学家学习，在科学探索真理的过程中汲取哲学创造的资源。（参见本题导论、编史学考察、亚里士多德的物理学对形而上学的基础性地位、笛卡尔从解析几何学推出他的“第一哲学”、康德根据牛顿力学创发了他的批判哲学等等）

根据科学与哲学的相关律及其推论，我们可以重新思考几个重大的学术问题。

重新理解逻辑经验主义及其分析性的科学哲学：逻辑经验主义及其开创的（狭义）科学哲学被称为科学哲学研究的思想尺度，它对待传统哲学的批判态度和强调分析的哲学技术一直是科学哲学乃至整个当代哲学难以逾越的标杆。我们知道，虽然蒯因曾经批判了“经验论的两个教条”，但逻辑经验主义还有两个“教条”：其一，它是“拒斥形而上学”的；其二，它是科学哲学唯一合法的主流思想。科学哲学史研究表明，第一，逻辑经验主义曾接纳了不止一种“形而上学”，科学哲学史国际研究会的首届大会的议题为“科学的哲学：新康德主义与科学哲学的诞生”（scientific philosophy: Neo－Kantianism and the rise of philosophy of science）。第二，齐米苏（Cristina Chimisso）在“当代科学哲学史的法国传统面面观”（aspects of current history of philosophy of science in French tradition）指出，与“分析传统”的科学哲学相比较，法国传统的科学哲学同样源远流长，科学哲学法国传统的奠基人物有笛卡尔（Descartes）、启蒙运动者（the Enlightenment）和奥古斯特，孔德（Auguste Comte）等人；中坚力量有迪昂、彭加莱、梅耶森（Emile Meyerson）、拜伦斯维齐（Léon Brunschvicg）和克耶尔（Alexandre Koyré）等；巴舍拉（Gaston Bachelard）是科学哲学法国传统的象征性人物，而康居郎（Georges Canguilhem）则是对巴舍拉哲学思想的发展，而福柯（Michel Foucault）、阿尔都塞（Louis Althusser）

等都是其当代传人。[①]实际上，巴舍拉和康居郎的“历史认识论”（historical epistemology）已经成为法国科学哲学的代名词。[②]

概言之，科学哲学史在一定程度上有助于打破某些分析的科学哲学的实践者执迷于分析传统的偏狭。这种历史态度并不意味着分析传统这个称谓没有任何意义，而是强烈地建议对于科学哲学信众而言把分析传统归结为充分必要的条件是错误的，这种历史态度提醒我们，像其他传统一样，分析传统仅仅是思想史诸多环节中的一环，它与其他相关环节之间的链接、影响和重合都是可能的。[③]

重新理解T. 库恩的思想及其后现代相对主义：T. 库恩的“科学革命的结构”特别是其中的“范式”理论对逻辑经验主义特别是西方哲学传统中的进化主义、罗格斯中心主义提出了严重挑战，同时也引发了不可收拾的后现代相对主义。对此，许多思者都试图找到破解库恩相对主义思想（尽管库恩本人并不愿意对后世相对主义泛滥负责）的路径，然而收效甚微。从本课题的研究纲领看，T. 库恩及其相对主义的泛滥在于科学与哲学之间思想关系的失衡：一方面，各种相对主义以“拒斥形而上学”为名，把某一领域的专业知识当成思想准则，由于专业知识具有地域性观念或称“地方知识”的思想特性，因而难免成为坐井观天的井中之蛙；另一方面，比这些更深层的错误是他有意无意地忽略了哲学或普遍观念在科学革命过程中所扮演的思想传承作用。“实际上，在库恩的书中，哲学被没有得到历史的审视。”[④] 按照科学哲学史的理解，哲学在科学的思想体系及其变革中发挥重要作用，“为了充分地理解科学知识的辩证法，我认为，我们需要用常规科学、科学革命和哲学构建三重结构来取代库恩的

---

① Gary Gutting, "French philosophy of science," in Craig (Ed), *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. London: Routledge, Retrieved March 09, 2009, from http: //www. rep. routledge. com/article/Q038 1998.

② Cristina Chimisso, aspects of current history of philosophy of science in French tradition, In Stadler (ed.), *The Present Situation in the Philosophy of Science*, The Philosophy of Science in a European Perspective, Springer Science + Business Media B. V. 2010, p42－43.

③ Thomas Uebel, Some remarks on current history of analytical philosophy of science, in Stadler (ed.), The Present Situation in the Philosophy of Science, The Philosophy of Science in a European Perspective, Springer Science + Business Media B. V. 2010, p17.

④ Michael Friedman, *dynamics of reason*, U. S, Stanford: CSLI Publications, 2001, p20.

常规科学革命的二重结构，这里的哲学构建就是所谓的元范式或元框架，它能够导致或维系某个新科学范式的科学革命。"①

在库恩那里，尽管"范式"概念歧义丛生，但库恩创造性地把某些相关的科学知识和哲学信念置于同一"范式"之中，从而向我们表达了这样一种极其重要的学术思想：同时代的或相同共同体的科学和哲学具有密切的思想关联，但不同时代或不同共同体的哲学思想之间却并不具有可比性。这就意味着，探讨科学与哲学之间的关系比探讨哲学与哲学之间的关系更值得，更有意义。这一思想不仅可能改变了我们对科学（及其与哲学之间关系）的看法，更可能改变传统观点对哲学（史）的性质、哲学发展及其契机等重大问题的看法：哲学未必是理性的自我展开，而是对科学及其革命的反思与超越，想想柏拉图与毕达哥拉斯之间的关联，亚里斯多德的物理学与形而上学之间的关联，笛卡尔的解析几何与理性怀疑主义，康德对牛顿的终生关注，……科学可能是哲学及其变革的最深层的思想之源。（代表性的文献主要有：Thomas S. Kuhn, *The road since structure: philosophical essays, 1970－1993*, University of Chicago Press, 2000. Steve Fuller, *Thomas Kuhn: a philosophical history for our times*, Chicago: University of Chicago Press, 2000.）

重新理解理解科学哲学及其思想史（或科学哲学史）：科学哲学有其自身发展的历史，更有诸多流派，科学哲学的不同发展阶段以及不同流派之间似乎大相径庭甚至针锋相对。何以释然？从科学哲学史研究的角度看，科学哲学是对自然科学的反思与超越，那么不同科学哲学阶段或流派之间差异就在于它们各自所依赖的知识类型以及超越知识的向度各有不同。从依赖的知识类型看，有的科学哲学依赖几何学、代数学、逻辑学等数理科学，如柏拉图、波修斯、莱布尼兹、弗雷格、罗素、维特根斯坦、蒯因、拉卡托斯等，这就使得他们往往选择理性主义的科学哲学进路；有的科学哲学依赖生物学、物理学、化学、医学等实证科学，如亚里斯多德、达尔文、洛克、贝克莱、艾耶尔、波普尔、弗拉森、柯林斯等等，这就使得他们往往选择经验论的科学哲学进路；还有的科学哲学依赖科学史、科学社会学和科学政治学等，如库恩、费耶阿本德、布鲁尔、赛蒂

① Michael Friedman, *dynamics of reason*, U. S, Stanford: CSLI Publications, 2001, p44.



娜、拉图尔等，这就使得他们往往选择历史主义或社会建构论的科学哲学进路。从超越科学知识的向度看，在从事实判断到价值判断的连续统中，有的采取极端的科学主义立场，主张用事实判断取代价值判断，如孔德休谟、维特根斯坦、卡尔纳普等经验论者特别是逻辑经验主义者，有的则采取较为温和的立场，即尊重真理的哲学内涵，但并不否认价值判断的文化意义，如柏拉图的"理念世界"、笛卡尔的"上帝证明"、康德的"纯粹理性批判"、波普尔的"三个世界"、库恩的"世界观改变"、拉图尔的"角色网络理论"等。概言之，科学哲学的多样面孔取决于对科学知识不同类型的选择或反思科学知识的不同视角。当代中国的科学哲学研究并不在于追随各种时髦的流派，更不在于"批判科学"甚至"反科学"，而是坚定维护科学的权威，从具体科学中挖掘哲学的思想资源。

重新理解理解哲学及其哲学史：寻求哲学的定义是愚蠢的，但一种真正的思想必然会染指对哲学自身的理解。根据 Ernan McMullin 的梳理，"科学哲学"一词所说的"哲学"这个术语大体上可以分为5层含义：其一，关于事物的终极原因；其二，前科学的（prescientific）或日常语言（ordinary－language）或经验内核（core－of－experience）所依据之证据的直接有效性（the immediate availability）；其三，人类诉求的概括（the generality of the claims it makes）；其四，它的思辨色彩，与难以证明相关联，特别难以被任何经验证据所证明；其五，它是"二阶"（second－level）的，其实质就是它总是与一阶（first－level）的具体科学相关联，而不是直接面对世界。（Ernan McMullin, *The history and philosophy of science: A taxonomy*, in Roger H. Stuewer,（edited）, historical and philosophical perspectives of science, The university of Minnesota, 1970. p15）其实，这5个哲学定义就是我们理解哲学本身的五个特征或五个环节：它追求事物的终极原因；这种终极原因作为人类思想的前提；这种前提其实就是人类的价值诉求，这种价值诉求来自于思辨方法而非分析方法，这种思辨并不是直接面对世界的玄想，而是通过科学知识并以科学知识为基础来推演人的价值追求。所谓哲学就是对实证知识的反思与超越，也就是从实证科学中探索属人世界。一般而论，具体科学水平的高低往往决定哲学品味的高低，例如亚里斯多德的物理学水平和他的形而上学，笛卡尔的解析几何水平和他的理性怀疑主义，维也纳学派的数学能力和逻辑分析方法等等。

如果对中国哲学诸派的科学基础及其与之相关的哲学品味进行一番考察对于我们推进中国哲学研究事业是有所补益的。

哲学史，往往被认为绝对理念的自我展开，历史上诸多哲学流派或体系都是某种哲学大全的某个环节。从科学哲学史研究的角度看，在特定的文化氛围中，哲学与具体科学之间的关联远远大于哲学思想的历史关联，例如亚里斯多德的形而上学或许与柏拉图思想相关联，但主要来自于他的物理学，是对物理学的反思与超越。这就意味着，我们对哲学史的研究不仅要注意了解哲学思想之间的历史关联，更要注重科学—哲学的共同体现象，也就是哲学与科学之间的关联。这种思考不仅有助于我们了解西方的哲学史特别是科学哲学史，也有助于重新审视中国的哲学史。

重新理解我们的学术及其话语：当前学界对科学、哲学、技术与社会等关系问题的研究，主要有两种倾向：其一，源于观念史传统的思想考察，强调科学、哲学、技术与社会之间的观念先在性地位，如丹皮尔、柯耶尔、库恩等；其二，源于民族志传统生活史考察，强调科学、哲学、宗教、技术与社会的日常经验。本课题的设计在于，将观念的建构与科学—哲学—宗教—技术—社会的经验描述进行整合，用以梳理并解释人类的文明发展过程：强调科学革命、哲学革命、宗教改革、技术变革和社会革命的有机统一，其中哲学革命或观念变革具有决定性意义。科学哲学史研究从不同时代的“研究传统”（科学—哲学共同体）为基点，全方位地审读科学—哲学—宗教—文化—技术—社会等所形成的有机整体，并在此基础上探索科学技术为什么没有出现在中国而出现在西方的李约瑟难题。

“话语体系”（discourse system）早在古希腊的哲学对话时代就受到格外关注，但成为显学则是从“语言学转向”（linguistic turn）到“修辞学转向”（rhetoric turn）的后现代进展之中，其中哈贝马斯（商谈伦理）、德里达（人文科学话语中的结构与符号或游戏）、福柯（知识考古学—谱写学）都有所言说。简言之，话语系统在本体上是有关问题何以可能以及如何解法的价值判断，具有前提性和语境性等思想特征，因而是一个极其重要的学术问题，它比学术观点、治学方法更为深刻和本己，因为话语体系往往关涉价值判断，即何种问题才是值得的，用什么样的范式来解决有意义的问题。如果陷入某种话语体系不能自己，即使局部观点正确，也是没有意义的。选择一种话语体系等于选择一种新的思维方式和新的生活

方式，话语体系的转变是“世界观的转变”。

本课题进行的科学哲学史研究意在突破科学话语与哲学话语的对峙，用科学和哲学的双重话语及其整合（即科学—哲学共同体）来阐述人类知识的深层结构及其嬗变，其实质就是对某种思想进行事实判断和价值判断的双重考量。例如，加伯（Daniel Garber）对笛卡尔的解释就利用了科学与哲学的双重话语（Descartes embodied ; reading Cartesian philosophy through Cartesian science，Cambridge : Cambridge University Press，2001）。从科学—哲学的思想共同体特别是科学革命促进哲学嬗变的视角促使我们重新思考何谓科学哲学、何谓哲学以及何谓哲学史等一系列重大问题：从科学哲学史的角度看，哲学并不是全然超验的普遍知识，而是对具体实证科学的包容与超越，也就是从各种专业知识中推演出方法论意义上的公共知识，哲学命题是经验性与超验性的统一，其思想实质是事实判断与价值判断的统一。因此，科学哲学史研究在本质上是反对科学话语与哲学话语的二分化，主张科学话语体系和哲学话语体系的整合，也就是用科学和哲学的双重话语来阐释人类知识的发展。当然，难点与问题不容低估。

重新理解科学史及科学哲学的文献基础：以往的学术研究人为地在科学文本和哲学文本之间画一条界限，如此造成科学文化与人文文化的隔阂。我们主张打通科学文本与哲学文本之间的界限，实现两种文本的彼此参照和互补。

第一，哲学家的科学文献，如米利都学派的科学片段，柏拉图的几何学和天文学，新柏拉图主义者普拉提诺和普鲁克鲁斯对欧几里得几何学的评论，波修斯、阿伯拉尔和阿奎那对亚里斯多德的物理学和生物学的评论、F. 培根的自然科学著述、霍布斯、洛克和伽森狄的科学著述，十八世纪法国启蒙思想家的科学著述、莱布尼兹与康德的科学思想等等。我们可以从这些科学著述来重新解读他们的哲学思想。如洛克在生理—医药方面的贡献（参见 John Locke，*physician and philosopher* : *a medical biography*. With an edition of the medical notes in his Journals. Lond. : Wellcome Historical Med. Lib.，1963）

第二，科学家的哲学文献，如欧几里得关于五大公设的讨论，阿基米德静力学中的原子论思想，托勒密天体理论中的亚里斯多德主义，达芬奇艺术与科技中的毕达哥拉斯主义，哥白尼学说中的柏拉图主义和亚里斯多

德主义，布鲁诺的新柏拉图主义，开普勒和伽利略对亚里斯多德主义的复杂关系，牛顿的自然哲学思想、马赫的经验还原论思想、杜衡的整体论命题等等。我们可以从这些文献中挖掘尚不为人所知的科学哲学思想。参见P. 迪昂的“拯救现象”（参见 Duhem，Pierre，*To save the phenomena，an essay on the idea of physical theory from Plato to Galileo*. Chicago：University of Chicago Press. 1969）等等。

第三，具有科学家—哲学家双重身份的文献，如毕达哥拉斯的数学—和谐理论，亚里斯多德的物理学、生物学、形而上学和逻辑学思想，库萨的尼古拉的数学—天体理论—神学思想，笛卡尔的解析几何、从“我思”的论证、身心二元论以及机械论世界观，莱布尼兹的数学思想和他的单子论，罗素的数学原理与他的逻辑原子主义等等。我们可以从这些文献中探索科学与哲学之间的血肉关系。参见笛卡尔的某些相关著述（如 R. Descartes，*Le Monde*（*The World*）*and L'Homme*（*Man*）. Descartes's first systematic presentation of his natural philosophy. Man was published posthumously in Latin translation in 1662；and The World posthumously in 1664）

重新理解中西文化的异同及其借鉴：文化或观念及其理解对于一个民族的重要意义毋庸置疑。从科学哲学史（科学—哲学观念共同体）的角度看，文化并不仅仅是一个民族的价值观，而是事实判断（科学理论）和价值判断（哲学思辨）的统一体。一个民族的科学水平和哲学能力以及科学与哲学之间的作用方式基本上决定了这个民族的文化品位。西方文化基本上是数理科学的哲学思辨，这是工业社会乃至当今网络社会的坚实基础。对于中国文化的反思不仅要考察其“天人合一”等命题的先见之明，还要考察这种理念赖以生存的科学根基。如果对中国文化的科学基础和哲学建构以及二者之间的思想关系进行一番透彻的考察，我们或许会有更多的领悟。

科学哲学史研究还可能是我们进行中西方文化比较的思想方法。1957年 C. P. 斯诺提出的“两种文化”问题一直没有得到恰当的解决，并导致 20 世纪末的“科学大战”。从科学哲学史或科学理论与哲学观念的统一看，西方文化基本上是从数理科学出发所构建的“科学世界观”（从毕达哥拉斯的“万物皆数”经由牛顿的机械论世界图景到当今的“数字化生存”）。中国哲学内涵丰富的道德文化或人文关怀（如“天人合一”

等），但长期缺乏实证科学特别是严密的数理科学的支撑，难以形成可以论证的公共理性，因而从科学哲学史维度来理解“李约瑟难题”以及构建中国特有的科学哲学是一条可能的路径。

本课题的基本范畴是科学—哲学的观念共同体，它强调知识与观念的勾连，科学与哲学的平行，事实判断与价值判断的互证。但是，由于科学与哲学具有不同的思想特征，科学因其通过经验和逻辑沟通一种自足的或自组织进化的知识体系，而哲学只能通过科学来理解世界并建构其观念体系，科学较之哲学具有更大的自足性和基础性，而哲学不得不依仗科学知识来进行思想批判或语言批判，因此我们难免科学主义的阴影。①

小　结

导言主要集中解答三个问题：何谓科学哲学史？如何编撰科学哲学史？编撰科学哲学史有何价值？

何谓科学哲学史？国际科学哲学史研究会（HOPOS）给出了一个官方界定，科学哲学史“在于对科学给予哲学的理解，这种理解有助于诠释哲学、科学和数学在社会、经济和政治语境中的思想关联”（HOPOS Journal Online）这种理解看似寻常，但却至少透露了科学哲学史研究的三层含义：第一，强调对科学进行哲学理解的基础地位，这与分析传统用科学消解哲学的态度有本质的不同；第二，强调哲学与自然科学之间的思想关联及平等地位，避免分析传统与非分析传统的失衡；第三，强调理解这

① 关于科学主义问题，本课题的出发点是用科学—哲学的观念共同体范畴来编撰科学哲学史，其原初想法是用科学与哲学统一的思想来抵制维也纳学派“拒斥形而上学”和后现代相对主义纲领的弊端，但在我们的深入研究过程中发现，科学与哲学是平行的但并不是并重的，哲学是人类理性不可或缺的观念系统，但科学作为对世界最妥帖的理解方式却是最根本性的，而且是自足或可自我更新的有机建制，这种建制使得科学成为哲学及其他文化的根基性的意识形式。这就可能得出科学主义的结论，但其本意旨在用科学的思想资源来解决哲学及其文化中的某些问题，而不是解决全部问题。我们的基本态度是，一种理性的科学主义者应该划清科学及其批判功能的界限，能够用科学方法解决的问题一定用科学方法，不能用科学方法解决的问题一定力戒将科学方法神话。这就是说，我们坦诚一种温和的科学主义立场。这种结论是本题始料不及的，我们将在以后的研究中逐步探索这种科学主义立场的优点和限度，尽量发挥它对人类理性的积极作用，同时限定它的偏见与僭越。

种思想关联的历史语境，警惕历史虚无主义以及各种独断论的消极影响。

如何编撰科学哲学史？本题的基本路径是：确立一个纲领（科学—哲学的观念共同体），确定两条路径（在科学知识中追问哲学观念和在哲学观念中追问科学知识），聚焦三个要点（经典文献—知识谱系—基本观念），把握四个环节（科学与哲学的融合—危及—革命—重建）。

编撰西方科学哲学史有何价值？我们从事西方科学哲学史研究并不是简单地编撰科学哲学史，而是以此为载体重新审视我国的学术研究。第一，从学科建设看，西方科学哲学史研究有助于我们重新整合科学史、哲学史、科学哲学等相关学科，打破学科壁垒，推进学术创新。第二，从学术思想本身看，西方科学哲学史研究有助于我们打破科学与人文、实证研究与价值关怀之间的沟通。第三，从文化理解角度看，西方科学哲学史研究有助于重新审视中西文化的差距，为我国文化复兴提供理论基础。

主要参考文献

Pierre Duhem, *To save the phenomena, an essay on the idea of physical theory from Plato to Galileo*. Chicago: University of Chicago Press. 1969

Michael Friedman, *A Post-Kuhnian Approach to the History and Philosophy of Science*, The Monist, vol. 93, no. 4, pp. 497-517.

Michael Friedman, *Dynamics of reason*, Stanford: CSLI Publications, 2001

Jorge J. E. Gracia, *philosophy and its history: issues in philosophical historiography*, New York: State University of New York Press 1992

Daniel W. Graham, *Explaining the cosmos: the Ionian tradition of scientific philosophy*, Princeton, N. J.: Princeton University Press, c2006

Gary L. Hardcastle, Alan W. Richardson, *Logical Empiricism in North America*, Minnesota: Minnesota Press 2003

Michael Heidelberger, *History of Philosophy of Science: New Trends and Perspectives*, London: Springer, 2002

Thomas Kuhn, *Essential tension*, Chicago: The University of Chicago press 1977.

Theo A. F. Kuipers, *General Philosophy of Science: Focal Issues*, Elsevier 2007

James G. Lennox, *Aristotle on Norms of Inquiry*, HOPOS: The Journal of the International Society for the History of Philosophy of Science, Vol. 1, No. 1, Spring 2011

Seymour Mauskopf, *Integrating history and philosophy of science: Problems and Prospects*, Berlin: Springer. Rovelli, C., 1997

Thomas Mormann, *History of philosophy of science as philosophy of science by other means?* In Friedrich Stadler (ed.), *The Present Situation in the Philosophy of Science, The Philosophy of Science in a European Perspective*, Springer Science + Business Media B. V. 2010

Roger Stuewer, *historical and philosophical perspectives of science*, Minneapolis: University of Minnesota Press, c1970

David J. Stump, *From the values of scientific philosophy to the value neutrality of the philosophy of sciences*, in *History of philosophy of science* edited by Michael Heidelberger, Kluwer academic publishers 2002

Will Whewell, *The Philosophy of the Inductive Sciences founded upon their history*, London: J. W. Parker, 1847

安维复，科学哲学简史：从古希腊到后现代，吉林大学学报社科版 2012 年 4 期

安维复，科学哲学史作为另一种科学哲学，学术月刊 2015 年 1 期

安维复，科学哲学史研究的兴起，自然辩证法通讯 2015 年 6 期

安维复等，康德“遗著”研究，自然辩证法研究 2013 年 3 期

安维复等，柏拉图“蒂迈欧篇”研究，自然辩证法研究 2014 年

安维复等，柏拉图“理想国”：数学在理想城邦建构中的意义，理论月刊 2015 年

安维复，马克思主义作为科学哲学，社会科学 2015 年

安维复等，科学仪器哲学文献综述，自然辩证法研究 2015 年 10 期

安维复，科学哲学新进展：从证实到建构，上海人民出版社 2012 年版

安维复（主译），科学史与科学哲学导论（The introduction to history & philosophy of science），上海世纪出版集团 2013 年

安维复等，康德的《遗著》是理解批判哲学体系的一把钥匙，甘肃社会科学 2013 年 4 期